社会資本整備交付金事業（防災・安全）

古賀水再生センター
自家発電設備更新工事

特 記 仕 様 書

平成２５年度

福 岡 県 古 賀 市

目　　次

第　1　章　　総　　則 ····· 1

　第　1　節　　一般事項 ····· 1

第　2　章　　機器仕様 ····· 5

　第　1　節　　特記事項 ····· 5

　第　2　節　　受変電設備 ····· 8

　第　3　節　　自家発電設備 ····· 9

　第　4　節　　運転操作設備 ····· 16

　第　5　節　　計装設備 ····· 17

　第　6　節　　監視制御設備 ····· 18

第　3　章　　据付配線工事 ····· 19

第　4　章　　運転操作方案 ····· 21

第 1 章　総　　則

第 1 節　一般事項

1．適用範囲

本仕様書は古賀水再生センター自家発電設備更新工事に適用する。

2．工事施工基準

本工事に使用する機器材料ならびに、施工基準については、下記諸規格、基準規則等を適用する。

（1）日本工業規格　　ＪＩＳ
（2）電気学会電気規格調査会標準規格　　ＪＥＣ
（3）日本電機工業会標準規格　　ＪＥＭ
（4）日本電線工業会標準規格　　ＪＣＳ
（5）電気設備に関する技術基準に定める省令
（6）建築基準法関連の保安規定
（7）消防法および消防条例
（8）電気供給規定
（9）労働安全衛生法
(10) 度量衡法、その他関連法規
(11) 日本下水道事業団、一般仕様書
(12) その他特に指定する事項

3．手続きの代行

受注者は、本工事に関して監督官庁、電気供給会社、その他に手続きを要する事項について、図書の作成とすべての手続きを当市に代わって行うものとする。

尚、これに要する費用は、すべて受注者の負担とする。

4．製作、着工

受注者は、契約後速やかに本仕様書、及び設計図に基づいて工程表、及び承認図を作成して当市監督員（以下単に監督員という）に提出して承認を受けること。この承認を受けた後でなければ、製作、着工してはならない。

５．施工着任

本仕様書、及び設計図に明記がなくとも、本設備の目的機能上、又は施工上当然必要とするものは、監督員の指示に従い受注者の負担で処理しなければならない。

又、入札前の現場説明で補足した事項も、設計仕様の一部とし、本工事の施工範囲に含むものとする。

６．提出書類

受注者は、次記の関係図書を監督員の指示に従って提出すること。

（提出部数は監督員の指示による。）

（１）市財務規則等に規程する書類

（２）工程表及び承認図

契約後速やかに担当技術者を派遣し、仕様細目、工程その他について監督員と詳細打合わせの上、工程表、及び承認図を作成して提出すること。

（３）決定図及び確定仕様書

（４）その他

ａ）完成図

ｂ）機器、装置の試験成績表

ｃ）耐圧試験、絶縁試験成績表

ｄ）運転管理に必要な取扱説明書

ｅ）保守管理のための保守要領書

ｆ）付属品、予備品の明細書

ｇ）工事写真、完成写真（ネガ共）、工事日報、材料調書

７．現場代理人及び主任技術者

受注者は、現場代理人及び工事主任技術者を選定し、書面をもって届出て、当市の承認を受けること。

なお、現場代理人と主任技術者は、兼務することができる。

８．専門技術者の派遣

現場組立には、熟練した専門技術者を派遣して、管理指導を行い工事の円滑な進捗に努めること。

９．検　　査

（１）工場検査

主要機器については、完成後その製作工場に於いて、監督員が立会って、適用規格基準に基づいて、立会試験を行う。

但し、何等かの都合でこれを省略する場合は現場据付後これに代わる検査を行う。

（２）中間検査

工事完了後では、容易に点検できない部分については、その都度監督員の検査を受け、これに合格したのちに次に進むものとする。

（３）出来高検査

中間出来高を確認する必要がある場合、監督員は随時これを行う。

この場合、受注者は資料の提出、その他全面的にこれに協力しなければならない。

（４）官庁検査

本工事が完成したら、速やかに所轄官公署の検査を受けられるよう、諸手続き、及び検査の準備をなし、官庁検査官、監督員、担当主任技術者、受注者など関係者立会の上、所定の検査を受けるものとする。

尚、これに要する費用はすべて受注者の負担とする。

10．検　　収（受渡し）

前項の試験検査に合格した上、さらに、施工の適否、体裁などについての全体検査を確認して受渡しを行う。

11．保証及び保証期間

本設備の保証期間は、受け渡し後満１年とし、保証期間内に受注者の責任とみなさ

れる原因によって事故が生じた場合は（破損、変質、性能低下等）受注者は、無償で当市の指定する期間内に、改造補修又は、新品と交換して完全に修復しなければならない。

12. 他工事との取合い

本工事に関連する他工事（土木建築、機械工事、その他）との取合箇所については、監督員の指示に従い関係業者間で協議し相互に協力して工事の進捗に努めること。

13. 補　　修

本工事の施工に当り、他の建造物等を破損した場合は、監督員の指示に従って、完全に修復すること。

14. 安全対策

本工事の施工に当っては、労働安全衛生規則を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させると共に、安全作業に対する充分な施策をなし、安全責任者を定めて、これを管理すること。

15. 仮設物

（1）本工事に必要な仮設物（詰所、工作所、材料置場）はすべて受注者の負担で準備する。

（2）場内に仮設物を設ける場合は、事前に監督員の許可を受け、その指示に従って設置すること。

（3）工事用の水、電力、電話設備等はすべて受注者の負担とする。

16. 荷造り及び輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全にして、天地無用のものはその旨を明記し、適当な転倒防止の方法を講ずること。尚、荷造り梱包には、内容の品名、数量を外箱に明記すること。

17. その他

本施設の監視制御方式については、安定的なシステムの構築、運転・維持管理における優位性を考慮し、本工事におけるシステムの変更、および既設システムへの接続に関する変更は、既設メーカーと事前に十分協議の上、行うこと。

第 2 章　機 器 仕 様

第 1 節　特記事項

1．設備概要

本設備は、既設 1,000kVA ディーゼル発電装置を更新するものである。それに必要な機器製作及び据付と現場配線一切を含むものとする。

（1）受変電設備（引込受電盤の機能増設）

（2）自家発電設備（自家発電装置及び補機類の新設）

（3）運転操作設備（中継端子盤、コントローラ盤の機能増設）

（4）計装設備（計装盤の機能増設）

（5）監視制御設備（中央監視制御機器の機能増設）

2．工事施工範囲

機器の詳細仕様、数量、据付場所等については、以下各章の仕様明細、及び設計図に示す通りとし、本節では工事の内容を記載する。

（1）受変電設備

（イ）下記機器の機能増設

引込受電盤 ····· 1式

（ロ）上記に伴う、配線工事 ····· 1式

（2）自家発電設備

（イ）下記機器の製作

自家発電装置 ····· 1台

発電機補機コントロールセンタ ····· 1式（2面）

発電機補機継電器盤 ····· 1面

始動用直流電源盤 ····· 1面

発電機補機現場操作盤 ····· 1面

燃料移送ポンプ現場操作盤 ····· 1面

排気消音器 ····· 1基

燃料小出槽 ····· 1基

発電機用燃料移送ポンプ ····· 2台

冷却水槽 ····· 1基

冷却水ポンプ　…… ２台

クーリングタワー　…… １台

換気ファン　…… ３台

（ロ）上記に伴う、機器据付及び配線工事…… １式

（４）運転操作設備

（イ）下記機器の機能増設

中継端子盤(BT1)　…… １式

コントローラ盤(2)(PC2)　…… １式

（ロ）上記に伴う、配線工事…… １式

（５）計装設備

（イ）下記機器の機能増設

計装盤(2)(E2)　…… １式

（ロ）上記に伴う、機器据付及び配線工事…… １式

（６）監視制御設備

（イ）下記機器の機能増設

ミニグラ操作卓(D01)　…… １式

CRT 監視操作卓(D02)　…… １式

ファイルサーバ盤(PC11)　…… １式

（ロ）上記に伴う、配線工事…… １式

３．塗装及び塗装色

（１）盤、機器の塗装

鋼製部分はボンデライズ、パーカーライズ等充分な下地処理を施し、更に防錆下地塗装を入念に行った上に、耐熱、耐水耐蝕性にすぐれたポリウレタン系塗料で焼付、及び吹付仕上げを行う。

尚、仕上げ面はすべて半艶消しとする。

（２）塗装色

特に指定するもののほか、ＪＩＳ、ＪＥＭ規格による標準色とし、色指定をするものについては、承認図の段階で色見本により決定する。

ＪＥＭによる標準色

盤の内外面	マンセル記号	５Ｙ－７／１
計　器　枠	〃	Ｎ－１．５
スイッチハンドル	〃	Ｎ－１．５

第 2 節　受変電設備

1．概　要

本設備は既設自家発電装置の更新に伴い、これに必要な受変電設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）引込受電盤（HC1）機能増設

ａ）数　量　１式

ｂ）形　式　屋内鋼板製閉鎖自立形

ｃ）機能増設内容

信号取合い変更に伴う回路改良	１式
（発電機断路器の状態信号取込み回路の削除等）	
その他必要品	１式

第 3 節　自家発電設備

1．概　要

本設備は既設自家発電装置の更新を行う。自家発電装置本体の他に関連コントロールセンタ・補助継電器盤・現場操作盤及び燃料小出槽・冷却水槽等の補機類の更新もあわせて行うものである。

2．機器仕様

（1）自家発電装置

a）数　量	1台
b）形　式	自動始動発電機盤搭載形ディーゼル発電装置
c）発電機仕様	
ア）外被の形	開放型
イ）保護方式	保護形
ウ）冷却方式	空気冷却方式
エ）励磁方式	ブラシレス式
オ）定格出力	1250kVA
カ）定格電圧	6,600V－60Hz
キ）相数及び線数	三相3線方式
ク）力　率	0.8（遅れ）
ケ）定格の種類	連続定格
コ）付属装置・付属品	製造者の標準付属装置・付属品
c）原動機仕様	
ア）定格出力	1250kVA 発電機用（制作者標準）
イ）冷却方式	水冷方式（クーリングタワー方式）
ウ）潤滑方式	強制潤滑方式ディーゼル機関
イ）使用燃料	A重油
エ）始動方式	セルモータによる電気始動
イ）過速度耐力	110%　10 分間
ウ）付属装置・付属品	潤滑油プライミングポンプ
	温水ポンプ及び温水ヒーター
	その他製造者の標準付属装置・付属品

d）自動始動発電機盤（搭載形）

名称銘板		1式
真空遮断器	7.2kV　600A　12.5kA	1台
計器用変圧器	6600／110V	2台
監視パネル	7.2kV　600A　12.5kA	1式
保護継電器		1式
トランスデューサ		1式
その他必要品		1式

（2）発電機補機コントロールセンタ

a）数　　量　　1面

b）形　　式　　屋内鋼板製自立形（両面形）

c）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

d）取 付 品

引込ユニット			1組
配線用遮断器	3P　225AF	1台	
変流器		2台	
電圧計、切換スイッチ		1組	
電流計、切換スイッチ		1組	
制御変圧器ユニット			1組
単相変圧器	3kVA	1台	
配線用遮断器	2P　50AF	4台	
非可逆ユニット	7.0kW		1組
非可逆ユニット	5.5kW		2組
非可逆ユニット	2.2kW		4組
非可逆ユニット	1.5kW		1組
非可逆ユニット	0.75kW		2組
非可逆ユニット	0.4kW		2組
電源送りユニット	3P　MCCB　50AF		1組
その他必要品			1式

（３）発電機補機補助継電器盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製閉鎖自立形

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

ｄ）盤内取付品

補助継電器	１式
限時継電器	１式
その他必要品	１式

（４）始動用直流電源盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製自立形

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

ｄ）盤面取付品

名称銘板	１式
直流電圧計、切換スイッチ	１組
直流電流計	１個
故障表示窓	２窓

ｅ）盤内取付品

配線用遮断器		１式
整流器（24H以内に充電可能なもの）		１台
蓄電池（MSE 形）	500AH／10HR，12 セル	１組
その他必要品		１式

（５）発電機補機現場操作盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内自立形

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

ｄ）盤面取付品

名称銘板		１式
電流計		７個
状態・故障表示窓		22 個
切換開閉器	２位置	５個
切換開閉器	３位置	１個
操作開閉器	２位置	９個
操作表示灯		９組
押しボタンスイッチ		２個
その他必要品		１式

ｅ）盤内取付品

端子台	１式
その他必要品	１式

（６）燃料移送ポンプ現場操作盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内スタンド形

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

ｄ）盤面取付品

名称銘板		１式
燃料地下タンク液面計		１個
状態・故障表示窓		６個
切換開閉器	２位置	２個
切換開閉器	３位置	１個
操作開閉器	２位置	３個
操作表示灯		３組
押しボタンスイッチ		２個
その他必要品		１式

ｅ）盤内取付品

端子台	１式
スペースヒータ	１式
その他必要品	１式

（７）排気消音器

ａ）数　　量　　１基

ｂ）形　　式　　地上据置形

ｃ）塗　　装　　耐熱塗装

ｄ）消音性能　　出口１ｍ85dB(A)

ｅ）付 属 品　　製造者の標準付属品

（８）燃料小出槽

ａ）数　　量　　１基

ｂ）形　　状　　角形

ｃ）容　　量　　700ｌ

ｄ）塗　　装　　耐油塗装

ｅ）付属装置　　給油管等の接続口、油面計、フロートスイッチ、
給油口、はしご、架台等一式

（９）地下燃料タンク

ａ）数　　量　　１基

ｂ）形　　状　　地下埋設型二重殻構造

ｃ）容　　量　　4000ｌ

ｄ）塗　　装　　耐油塗装

ｅ）付属装置　　給油口、SUS 製給油ボックス、油面計

※コンクリート躯体は既設流用し、天端を開口、タンクのみ更新し、
天端コンクリートを修復する事。

(10) 発電機用燃料移送ポンプ

ａ）数　　量　　２台

ｂ）構　　造　　安全増防爆形

ｃ）形　　式　　歯車式又はトロコイド式

ｄ）容　　量　　700ｌの小出槽を 30 分で給油できる容量

ｅ）付属装置　　ウィングポンプ

(11) 冷却水槽

ａ）数　　量　　１基

b）形　　状		角形
c）容　　量		2,500 l
d）付属装置		給水管、排水管、電極スイッチ、架台、はしご等一式
e）そ の 他		冷水槽と温水槽と分離されていること。

(12) 冷却水ポンプ

a）数　　量	２台
b）形　　式	片吸込渦巻ポンプ
c）吐出流量	約 0.84m^3／min 以上
d）揚　　程	約 11m以上
e）電 動 機	３相 200V　5.5kW 相当

(13) クーリングタワー

a）数　　量	１台
b）形　　式	一般形冷却塔
c）入口温度	50℃
d）出口温度	35℃
e）湿球温度	27℃
f）水　　量	0.84m^3／min 以上

(14) 換気ファン

a）数　　量	２台
b）形　　式	有圧換気扇
c）容　　量	３相 200V　2.2kW 相当
d）付 属 品	安全カバー、屋外フード

(15) 換気ファン

a）数　　量	１台
b）形　　式	屋上換気扇
c）容　　量	３相 200V　2.2kW 相当
d）付 属 品	安全金網

(16) 換気ファン

a）数　　量	１台
b）形　　式	屋上換気扇
c）容　　量	３相 200V　2.2kW 相当
d）付 属 品	安全金網

第 4 節　運転操作設備

1．概　要

本設備は既設自家発電装置の更新に伴い、これに必要な運転操作設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）中継端子盤（BT1）機能増設

ａ）数　量　1式

ｂ）形　式　屋内鋼板製自立形

ｃ）信号点数　今回　全体

デジタル入力　約 36 点　約 －点

（2）コントローラ盤(2)（PC2）機能増設

ａ）数　量　1式

ｂ）形　式　屋内鋼板製自立形

ｃ）信号点数　今回　全体

デジタル入力　約 36 点　約 －点

ｄ）その他

アナログ入力（発電機電力）スケール変更　1式

第 5 節　　計装設備

1．概　　要

本設備は既設自家発電装置の更新に伴い、これに必要な計装設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）計装盤（2）（E2）機能増設

a）数　　量　　1式

b）形　　式　　屋内鋼板製閉鎖自立形

c）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する

d）盤内取付品

トランスデューサ撤去	約4個
アイソレータ	約4個
端子台	1式
その他必要品	1式

第 6 節　監視制御設備

1．概　要

本設備は既設自家発電装置の更新に伴い、これに必要な監視制御設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）ミニグラ操作卓（DO1）機能増設

a）数　量　1式

b）形　式　コントロールデスク形

c）信号点数　今回　全体

デジタル入力　約－1 点　約 －点

d）その他

グラフィックパネル取替　1式（約４枚）

（2）CRT 監視操作卓（DO2）機能増設

a）数　量　1式（２台）

b）形　式　コントロールデスク形

c）信号点数　今回　全体

デジタル入力　約 36 点　約 －点

（注：各入力点数は１台分）

d）その他

アナログ入力（発電機電力）スケール変更　1式

（3）ファイルサーバ盤（PC11）機能増設

a）数　量　1式

b）形　式　屋内鋼板製閉鎖自立形

c）信号点数　今回　全体

デジタル入力　約 36 点　約 －点

d）その他

アナログ入力（発電機電力）スケール変更　1式

第 3 章　　据付配線工事

1．一般事項

（1）　本工事は、以下に記載する各工事を市財務規則、その他関係法規、一般仕様書、特記仕様書及び設計図書ならびに監督員の指示に従い誠実にして且つ完全なる施工をなすものとし、各項目において電気設備の技術基準、内線規定（電気工作物規程調査会）、電気用品取締法、日本工業規格（ＪＩＳ）、電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）、日本電機工業会標準規格（ＪＥＭ）、日本電線工業会規則（ＪＣＳ）、その他関係諸法規に違背なきよう完全に施工すること。

（2）　受注者は、関係諸官庁、電力会社に一切の手続きを行うと共に、常に密接な連絡を保ち、電気使用開始にあたって支障のないようにしなければならない。

これに要する費用は、受注者の負担とする。

（3）　受注者は、一般仕様書、本特記仕様書、及び設計図書に従って施工するものであるが、これらに明示していない事項でも施工上、技術上、当然必要と認められる設備は受注者の責任において行わねばならない。

（4）　本工事の施工上必要があれば実施設計図を提出して監督員の承認を得て変更する事ができる。但し、これは仕様書及び設計図書の範囲内とする。

2．自家発電設備工事

（1）概　　要

本工事は、自家発電設備工事により設置される各種機器の据付と各負荷設備への配管、配線ならびに接地工事を行うものである。

（2）工事範囲

本工事の範囲は次の通りとする。

（イ）第２章 第２節に記載の機器据付工事。

（ロ）自家発電装置及び各種配電盤より各機器に至る電源ケーブル、及び制御線、接地線の配管、配線ならびに接地工事。

（３）工事詳細

（イ）　本工事中露出配管工事を施工する部分はパイプサドルにて構造物に直接接触することのないように配管支持金具（パイプハンガー等）を構造物に取付け、これに配管をパイプクリップにより固定する。

（ロ）　管廊及びこれに準ずる湿潤な場所のスタンド型現場操作盤の据付は、床面より 100 ㎜以上の基礎コンクリートを打設して据付すること。

（ハ）　構造物及び管廊から直接地中配管となる部分にあっては、容易に水が外部より混入しないよう完全なる防水処理を施すこと。

又、万一防止できない部分にあっては、侵入水を排水側溝に導入する方法を施すこと。

（ニ）　場内地中埋設を行う電路、管路敷設工事時には、設計図を参考に試掘を行い既設地下埋設物に注意し敷設工事を行う事。

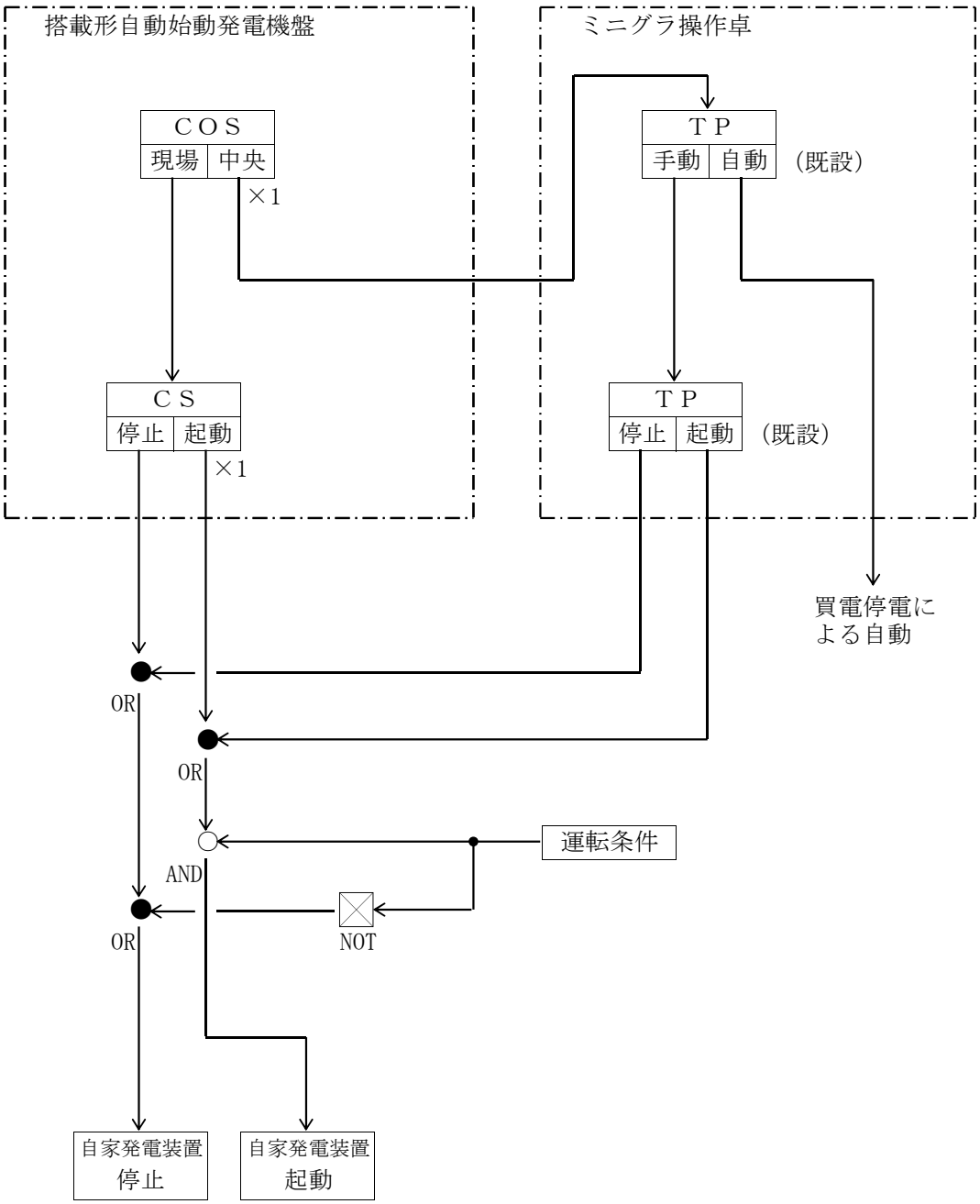
（ホ）　その他監督員の指示により入念に施工すること。

第 4 章　　運転操作方案

1．本工事の制御システムは、添付の「運転操作方案」による。

2．運転操作方案による場合において、これにより難いとき、又は特殊なものについては、別途協議するものとする。

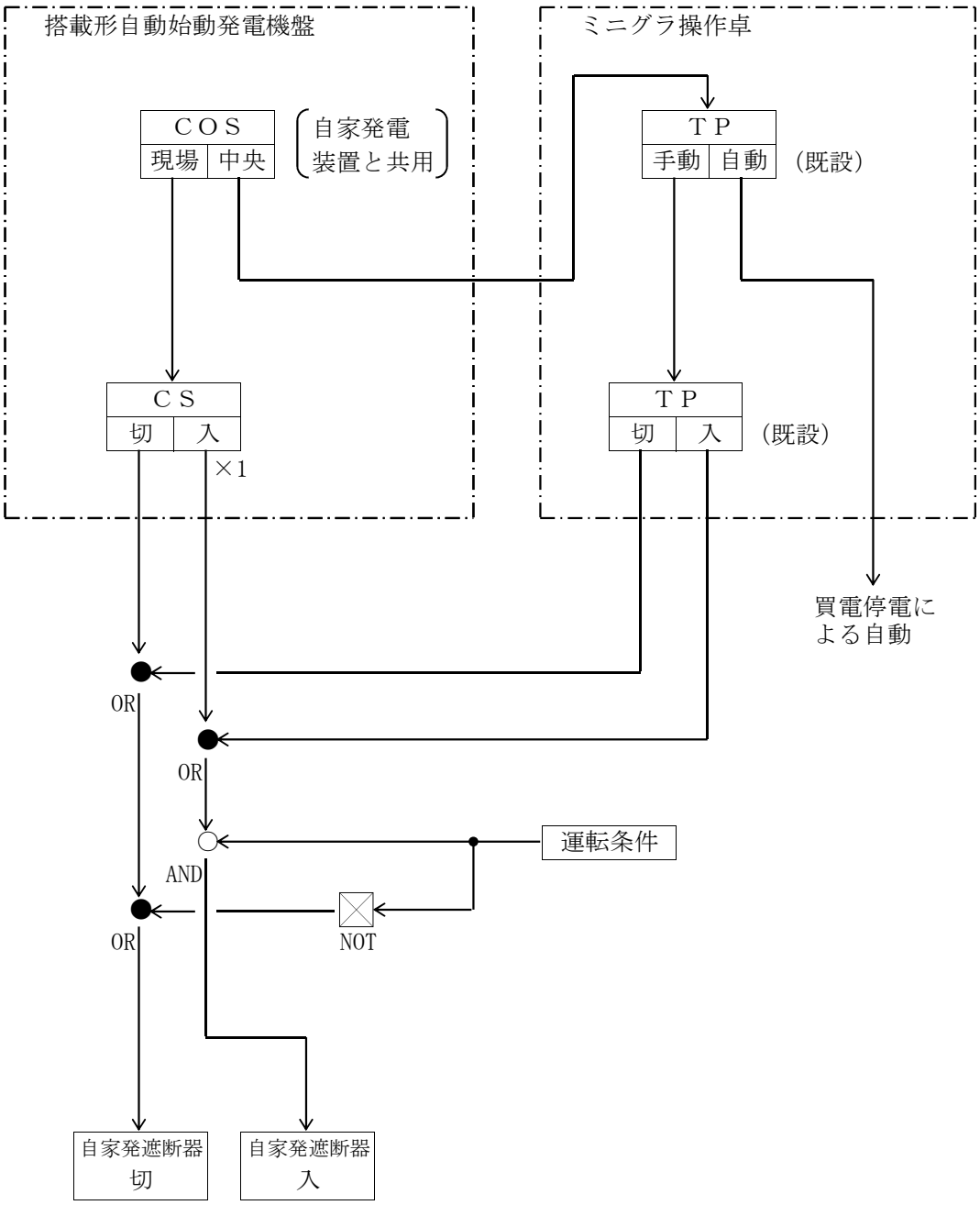
区分	自家発電設備	機器名称	自家発電装置	容量	1250kVA
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）

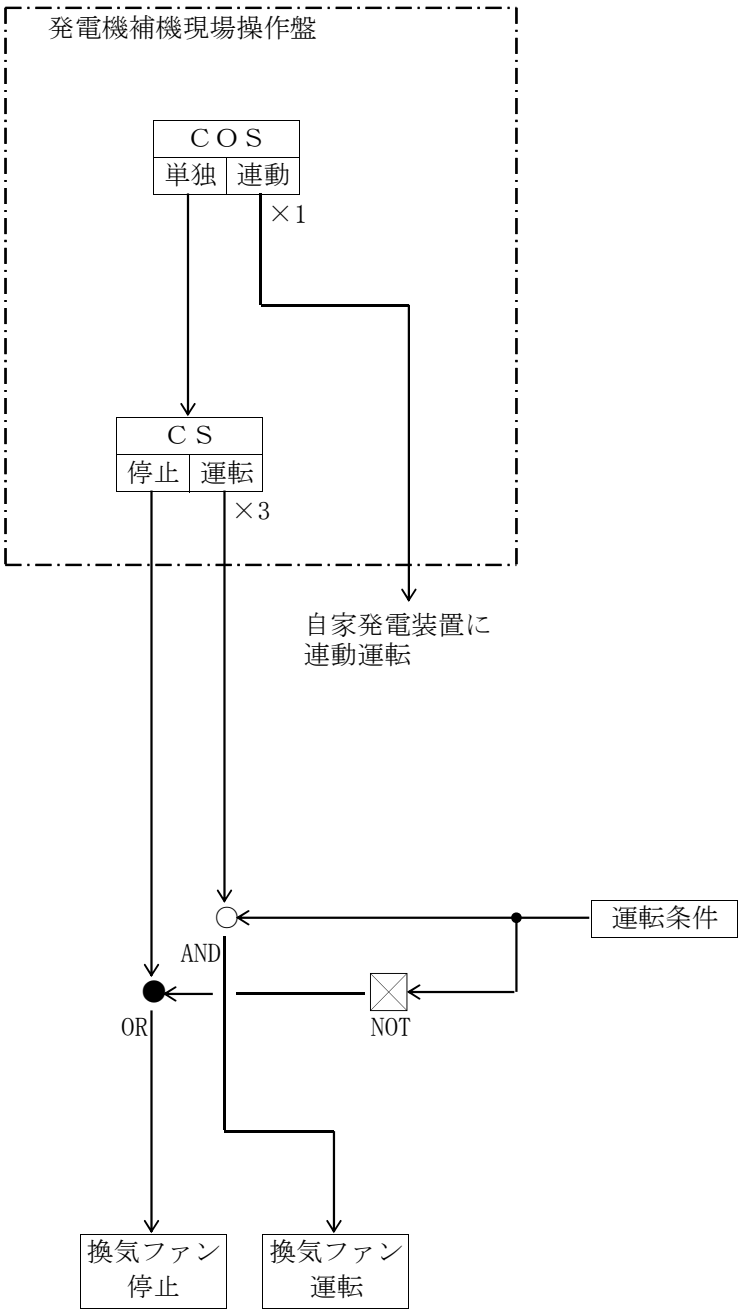
区分	自家発電設備	機器名称	自家発遮断器	容量	－
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）

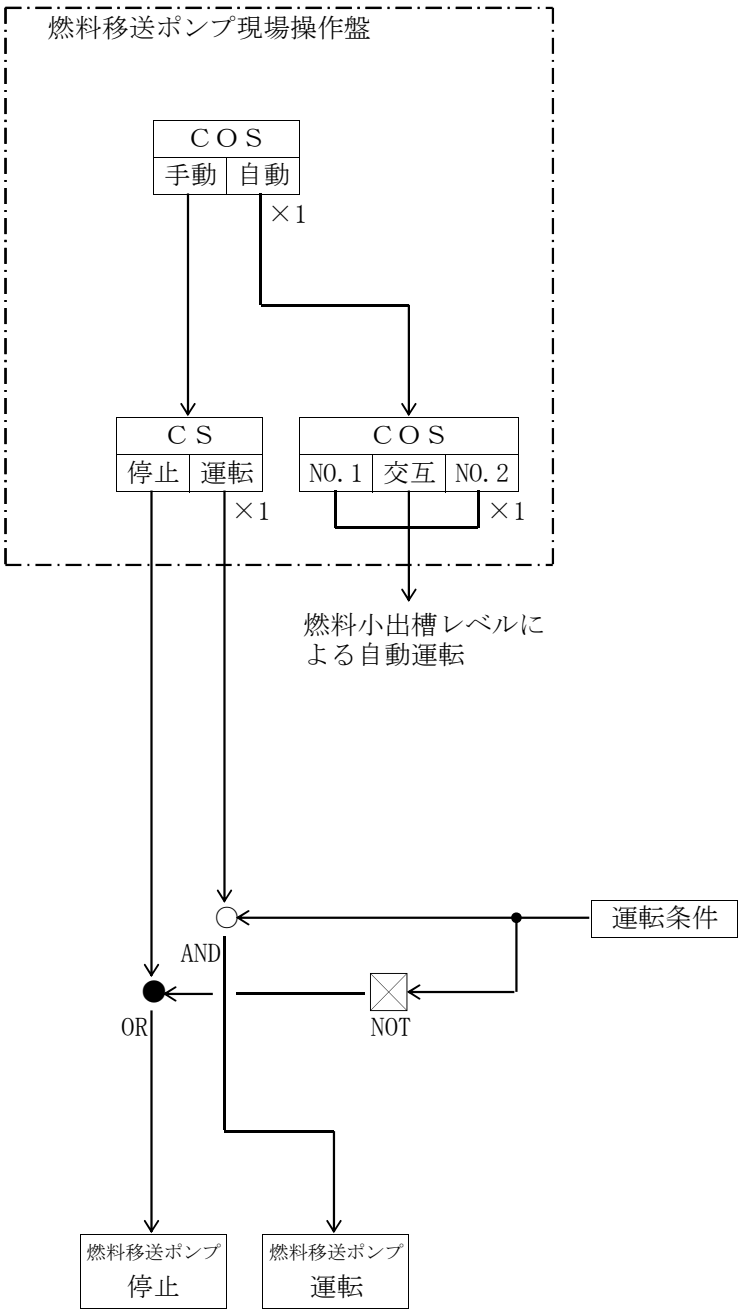
区分	自家発電設備	機器名称	NO.1/3換気ファン	容量	2.2 kW
運　　転　　方　　案			今回　3 台	全体	3 台



運転条件

・ 故障でない（ある）

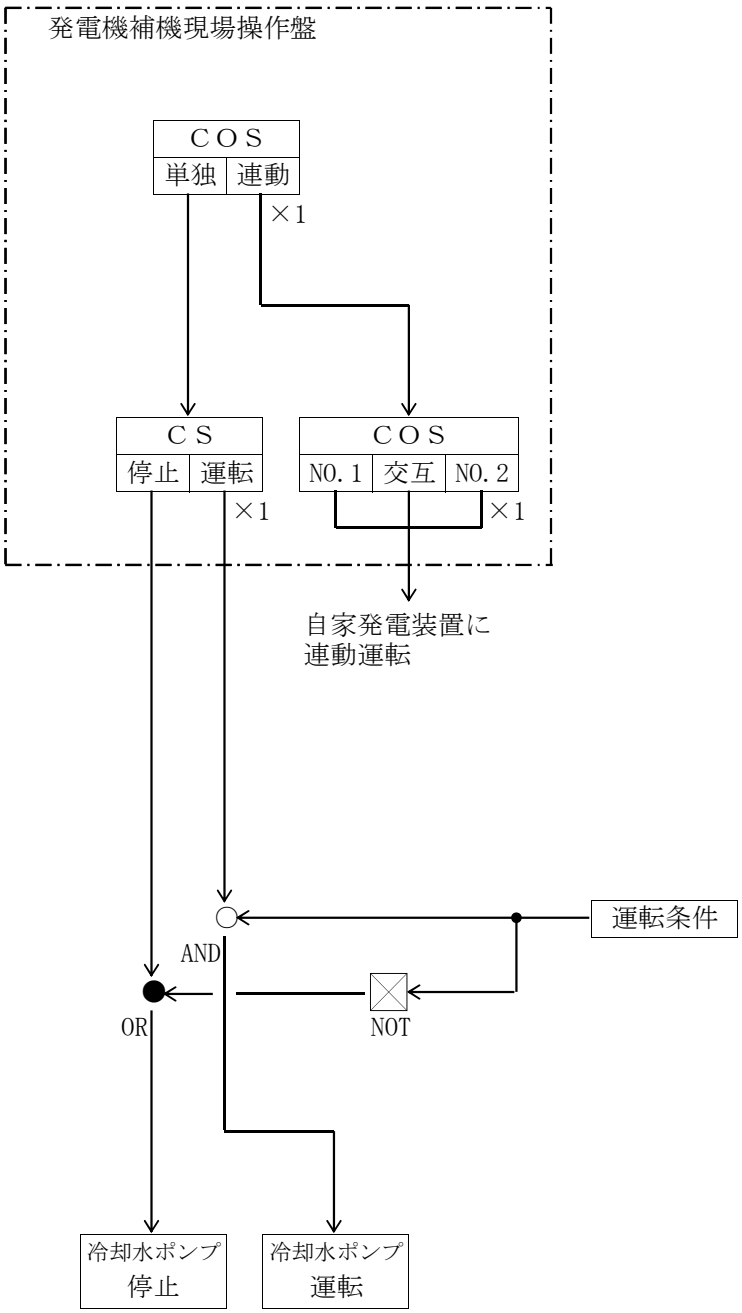
区分	自家発電設備	機器名称	発電機用燃料移送ポンプ	容量	0.75 kW
運　　転　　方　　案			今回　2(1) 台	全体	2(1) 台



運転条件

・ 故障でない（ある）

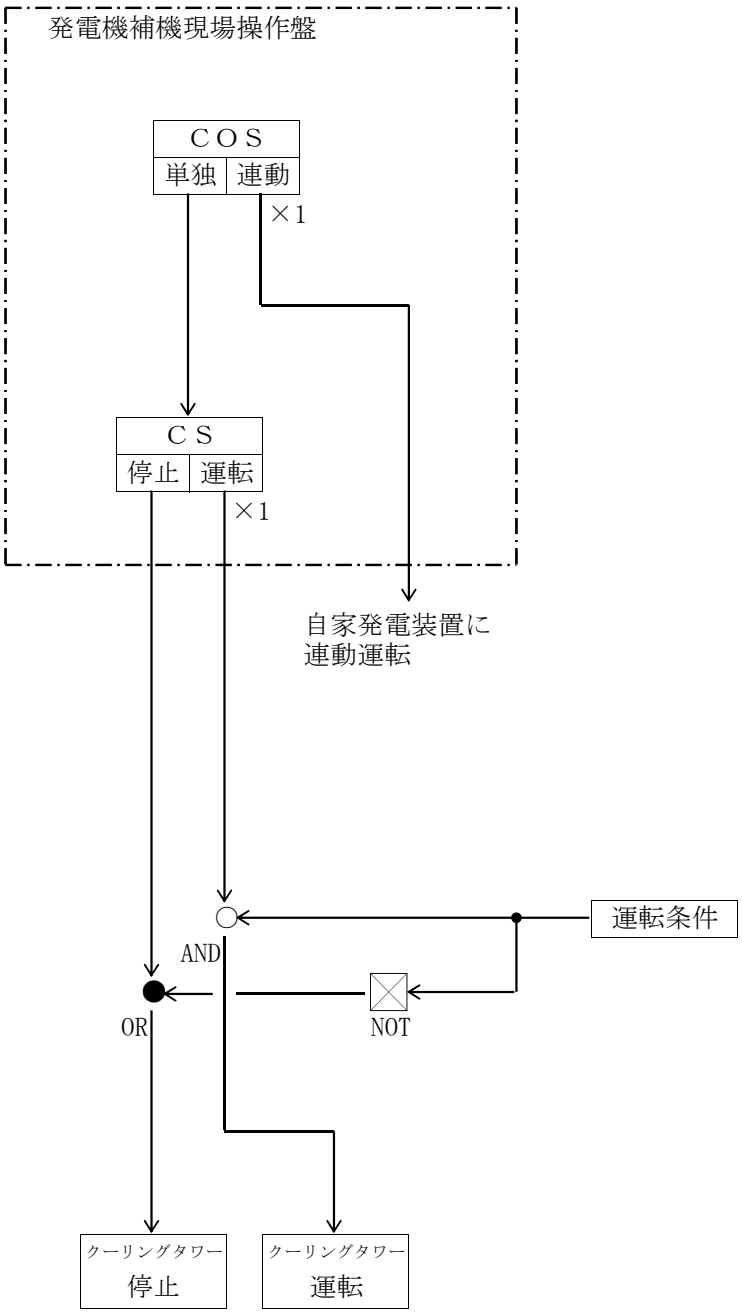
区分	自家発電設備	機器名称	冷却水ポンプ	容量	5.5 kW
運　　転　　方　　案			今回　2(1) 台	全体	2(1) 台



運転条件

・ 故障でない（ある）
・ 冷却水槽レベル低水位でない（ある）

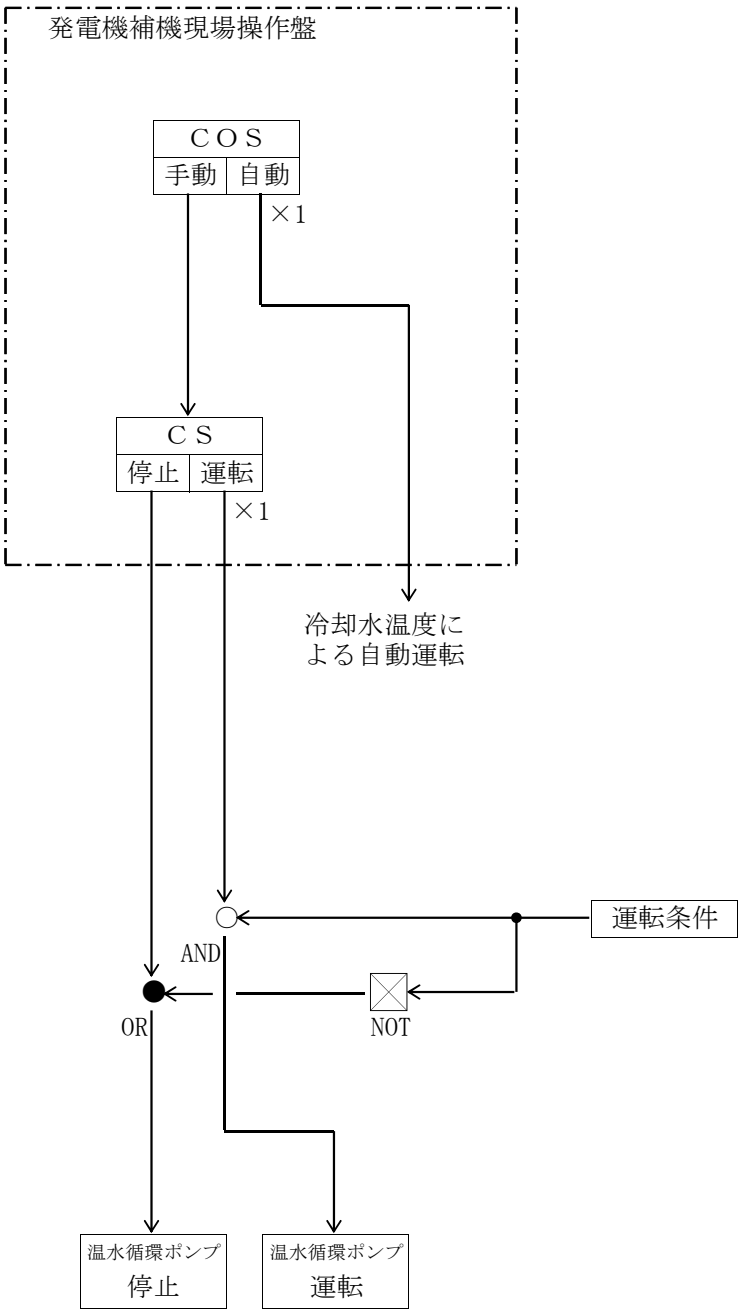
区分	自家発電設備	機器名称	クーリングタワー	容量	2.2 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）

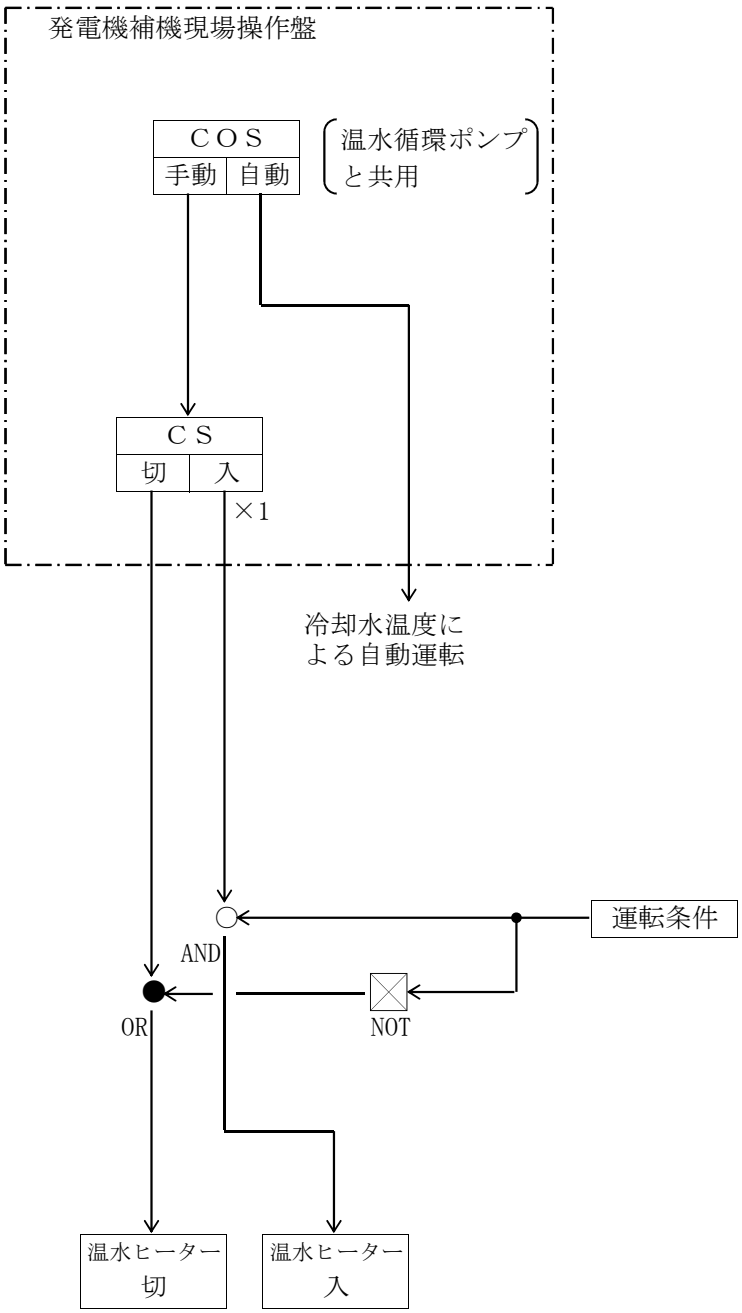
区分	自家発電設備	機器名称	温水循環ポンプ	容量	0.4 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）

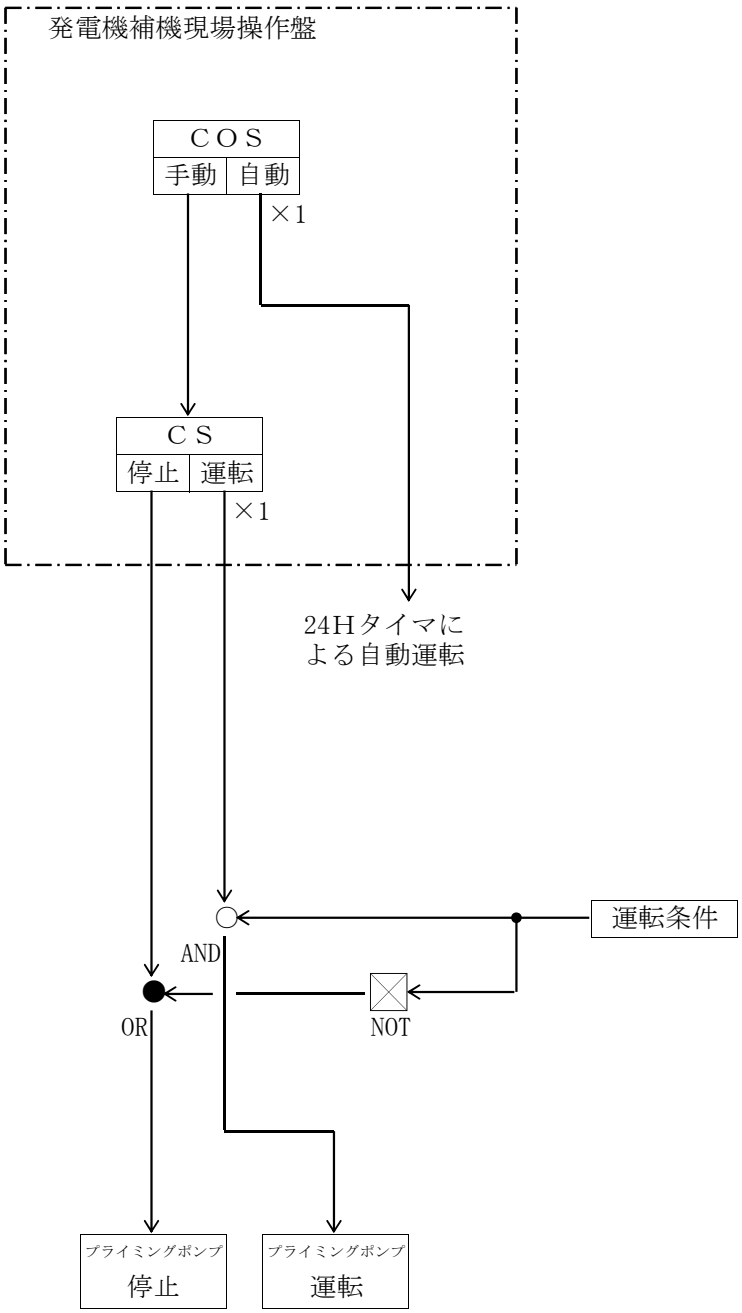
区分	自家発電設備	機器名称	温水ヒーター	容量	7 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）

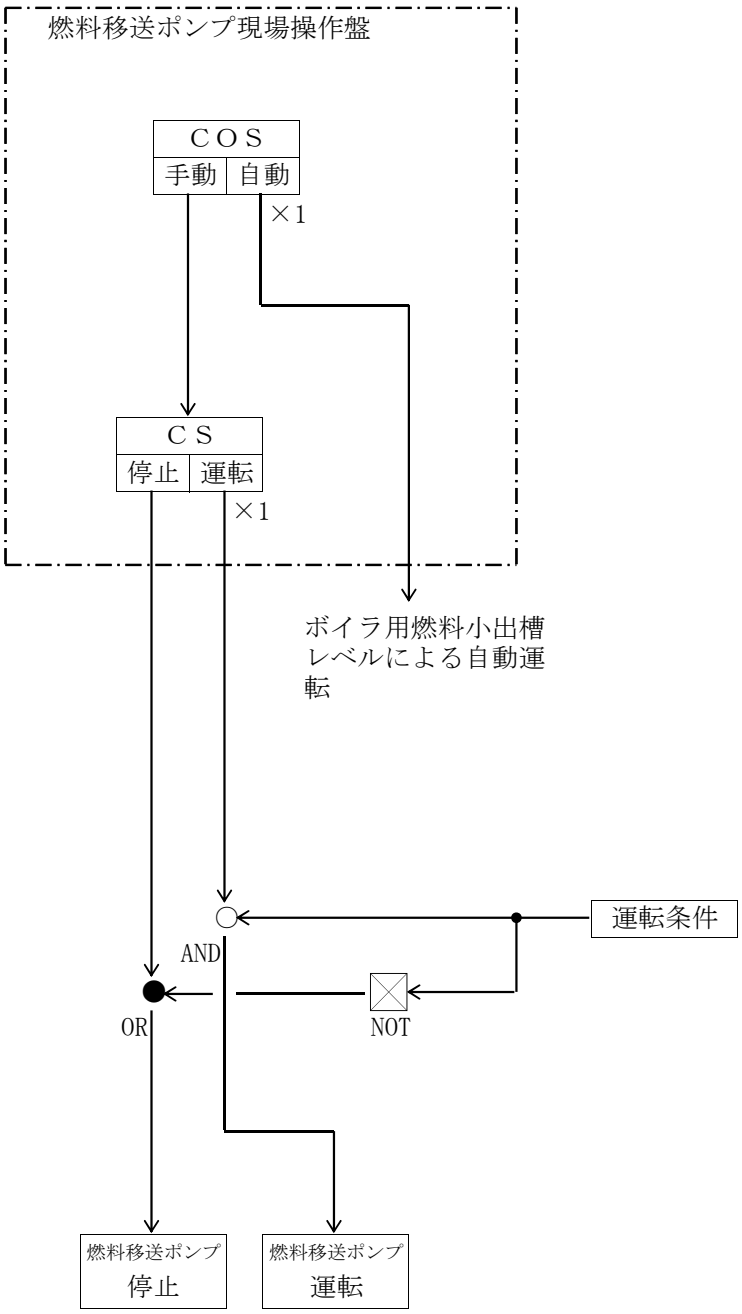
区分	自家発電設備	機器名称	潤滑油プライミングポンプ	容量	1.5 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）
・ 自家発電装置運転中でない（ある）

区分	自家発電設備	機器名称	ボイラ用燃料移送ポンプ	容量	0.4 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　1 台	



運転条件

・ 故障でない（ある）